ATTI E COMUNICAZIONI D' UFFICIO

Convocazione della Direzione sociale.

Pel giorno 31 marzo corrente (mercoledì), alle ore 7 pomeridiane, i membri componenti la Direzione sociale (Presidenza, Comitato, Giunta di sorveglianza) sono invitati a riunirsi negli uffici dell' Associazione onde trattare dei *provvedimenti relativi alla mostra agraria da promuoversi per l' occasione della prossima adunanza generale della Società in Palmanova.*

Nuovo socio effettivo.

Il Comizio agrario di Cividale si è inscritto socio effettivo di prima classe all' Associazione agraria friulana.

Questa adesione, la quale viene a confermare la simpatia di cui quell'illustre capoluogo ha dato ognora all' Associazione le più splendide prove, fa opportunamente omaggio al gran principio che l' *unione è forza,* ed offre un esempio assai commendevole a tutti gli altri Comizi agrari distrettuali della provincia; perlocchè in nome dell' Associazione medesima e di tutti coloro che hanno interessamento sincero pel progresso della nostra agricoltura, va il suddetto Comizio pubblicamente ringraziato.

Conferenze agrarie.

Le lezioni del prof. Zanelli sull' *agricoltura friulana,* che ora si tengono in ogni venerdì alle ore 7 di sera presso gli uffici dell' Associazione (Palazzo Bartolini), continuano ad essere accolte con grande favore del pubblico, il quale vi concorre sempre numeroso.

Insieme a codesto, che per avventura può annoverarsi fra

i migliori successi ottenuti mercè i provvedimenti dell' Associazione, la Presidenza sociale è lieta di segnalare altro fatto analogo, il quale addimostra come i provvedimenti medesimi vengano sempre più generalmente apprezzati e in realtà più estesamente usufruiti dalla provincia: quello, si vuol dire, delle pubbliche conferenze tenute in questi giorni dallo stesso professore di agronomia fuori della sede sociale, cioè a Sacile il 28 febbraio ult. dec. ed a Pordenone nella domenica successiva, ove per espresso desiderio delle benemerite rappresentanze di quei Comizi agrari ebbe egli a trattare l' opportuno ed importantissimo argomento relativo all' *impianto dei vigneti.*

Le gentili accoglienze ch' ebbe il professore in entrambi quei capiluoghi, e la soddisfazione in proposito significata dalle onorevoli rappresentanze suddette devono riuscire di gradevole conforto all' Associazione intera non solo, ma animare eziandio tutti gli altri Comizi o Municipii della provincia ad imitare gli accennati esempi d' interessamento pel progresso dell' agricoltura locale.

Anche a rinforzo di questo consiglio la Presidenza sociale ama di riferire la seguente scritta pervenutale da parte del Comizio agrario di Pordenone:

" *All' onorevole Presidenza*
dell' Associazione agraria friulana.

La lezione data qui jeri dall' egregio professore dott. Zanelli riescì aggraditissima.

Egli trattò della viticoltura; e dopo avere svolto l'argomento in uno dei locali di queste pubbliche scuole, con gentilezza veramente squisita aderì a recarsi in una vigna del sig. Valentino Galvani, onde dimostrare praticamente il taglio e l' armatura della pianta, nonchè alcuni caratteri delle singole specie della pianta stessa.

Lo scrivente non è che l' interprete del voto di quanti vi assistettero, esprimendo l' applauso alla lezione dell' egregio professore, i più sentiti ringraziamenti a codesta onorevole Presidenza che esaudiva la fattale domanda, e la persuasione dell' utilità che può derivare da tali conferenze, tenute da chi, percorrendo tutta la provincia, può anche più facilmente formare concetto dei criterii direttivi pelle singole località.

Pordenone, 8 marzo 1869.

Il Presidente
G. L. Poletti.

Il pensiero che chiude la lettera così riferita riflette appunto una considerazione fatta dalla Direzione sociale nell'affidare al chiarissimo dott. Zanelli l'importante carico delle lezioni pubbliche di agronomia e agricoltura istituite presso il centro dell'Associazione.

Essa, cioè, ben voleva che l'opera del professore potesse essere direttamente utilizzata anche negli altri luoghi della provincia: e ciò tanto perchè ogni parte di questa essendo chiamata a contribuire i mezzi di cui l'Associazione abbisogna, è giusto che dei beneficii ne possa pure ogni parte fruire; quanto perchè offrendo al professore l'occasione di esaminare più davvicino le particolari condizioni della nostra agricoltura, naturalmente si ottiene che i precetti di lui sieno meglio informati ai reali bisogni dell' agricoltura stessa.

Egli è perciò che sino d'allora invitavansi le rappresentanze municipali e dei Comizi agrari della provincia ad approfittare del vantaggio per tal modo offerto; ed ora sono i citati esempi di Sacile e Pordenone che porgono alla Presidenza la favorevole occasione di rinnovare lo stesso eccitamento.

Zolfo per le viti.

Il termine utile indicato dal manifesto 3 dicembre p. d. alle prenotazioni per l'acquisto dello zolfo occorribile per le viti nella prossima campagna (Bullett. 1868, pag. 642) è prorogato sino al 15 aprile p. v.

Le commissioni si ricevono all' Ufficio dell' Associazione agraria friulana (Palazzo Bartolini) in tutti i giorni, dalle ore 9 antim. alle 3 pom., verso antecipazione di lire 5.20 per quintale; il restante prezzo (altre lire 20) pagabile alla consegna.

Riferibilmeute ai paragrafi 5 e 6 delle condizioni accennate nel manifesto suddetto, si avvertono pertanto i signori committenti che la macinazione dello zolfo venne incominciata col giorno 11 marzo corrente nel molino di proprietà del fornitore sig. Antonio Nardini, situato presso la strada di circonvallazione fra le porte Gemona e Pracchiuso, ove ciascun sottoscrittore, che desiderasse ispezionare le operazioni di polverizzazione, ha libero l'accesso in ogni ora del giorno.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE

Osservazioni e suggerimenti intorno all' agricoltura della pianura friulana.

Memoria premiata dall' Associazione agraria friulana

del dott. *Antonio Zanelli.*

Motto dell' Autore
Colui che avrà fatto crescere due steli d' erba dove ne cresceva uno solo, avrà bene meritato del paese.

L' ordinamento agricolo speciale di ogni paese è necessariamente vincolato alle condizioni naturali del suo clima e de' suoi terreni; ed in gran parte è altresì influenzato, accelerato, cioè, o ritardato nel suo progresso dalle condizioni economiche del paese stesso.

Dire esattamente e completamente di tutte queste condizioni, anche limitatamente ad una regione, è cosa per sè difficile per la mancanza di notizie statistiche e topografiche, ed è poi cosa pressochè impossibile il farlo in breve tempo ed in un breve lavoro.

Tuttavia, se non il quadro per intero, per lo meno le linee principali si possono indicare o tracciare anche solo dietro alcune considerazioni per sè facilmente avvertibili e tuttavia importanti.

Ed a volere insegnare praticamente, come vogliono i più, e a voler anche solo suggerire qualche miglioramento alle cose in uso, fa d' uopo partire da queste considerazioni e basare anzi sulle medesime e la parte critica e la parte didattica dell' insegnamento. In altro modo è pressochè impossibile, per non dire assurdo, che si possa fare dell' istruzione agricola applicata e solamente pratica, se non si prende a considerare una limitata regione e non si insegnano che i modi e le coltivazioni convenienti alla medesima.

È mio intendimento di dire quindi alcune cose generali sulle condizioni agrarie della provincia friulana, partendo da alcune più ovvie considerazioni sulla natura dei terreni, sul clima, sull' organizzazione del lavoro agricolo qui in vigore, per indurne alcuni suggerimenti allo scopo di migliorare le stesse condizioni agrarie.

Capitolo I.

I terreni.

1. Influenza della conformazione del suolo. — 2 La parte montuosa; orografia, attitudini agrarie, necessità di accudirvi alla pastorizia ed alla selvicoltura. — 3. Regione delle colline; aspetto, divisioni, origine geologica, attitudini agrarie. — 4. Regione della pianura, sua distinzione in alta e bassa pianura; differenze fra alluvioni e sedimenti, litologia, destinazioni agrarie. — 5. Gli spazi incolti; dati censuari, superficie produttiva ed improduttiva, coltivata e non coltivata; miglioramenti piuttosto che dissodamenti.

1. La conformazione orografica del suolo e la conseguente posizione dei terreni, nonchè la loro chimica composizione, la loro compagine fisica, sono già un criterio di non lieve momento col quale giudicare del buon avviamento dell' agricoltura attuale e della possibilità di migliorarla.

Alcune delle condizioni, che appartengono ai terreni, sono bene spesso condizioni indeclinabili, e come a dire ostacoli irremovibili, contro i quali non vale lo studio ed il lavoro; e l' agricoltura deve appunto conformarvisi, e saperne approfittare per lo meglio. Tali sono l' altitudine delle terre coltivate rispetto al livello del mare, la esposizione, la ubicazione rispetto alle acque, la stessa profondità dello strato arabile. Altre invece sono più o meno facilmente modificabili col lavoro e coll' arte; e l' agricoltura è qui dove mostra il grado del suo progresso e la importanza de' suoi mezzi, come mostra la scelta di un giusto indirizzo col sapere approfittare delle prime.

Le varie conformazioni dei terreni della nostra provincia abbracciano una estensione che fanno una delle più grandi provincie del regno, e precisamente tiene l' undecimo posto in ragione di estensione. Il Friuli comprende una estensione di 643,070 ettari, e misura circa 112 chilometri dalla cima del

monte Croce alla foce del Tagliamento, e circa 80 dal colle di Sarone, estremo confine occidentale, all' opposto confine orientale di stato presso S. Giovanni di Manzano.

Una così ragguardevole superficie doveva di necessità comprendere terreni di diversissima natura per la loro posizione geografica e la loro origine geologica.

Sotto ambedue questi rapporti noi possiamo considerare divisa la nostra provincia in quattro zone o regioni agricole, a ciascuna delle quali spetta una speciale conformazione di terreni, e quindi una speciale attitudine agricola.

2. Abbiamo in primo luogo una zona montuosa, che occupa più che per metà la superficie totale della provincia. Una valle centrale maggiore, che è quella del Tagliamento, tiene la direzione quasi normale delle grandi valli alpine da ovest verso est; e l' onda di sollevamento si ripete così in una depressione più nord al piede delle grandi Alpi, ed ha un terzo corrispondente abbassamento nella valle esteriore della Drava.

Alla valle principale mettono capo molte valli secondarie in direzione da nord a sud, e queste portano al Tagliamento il tributo anche delle loro acque, mentre altre valli, a somiglianza delle prealpi lombarde, poste a mezzodì della valle principale, hanno invece il displuvio che sbocca direttamente nella pianura, e sono i fiumi Zelline, Meduna e Cosa, ad occidente della sortita del Tagliamento, il Torre col Cornappo ed il Natisone ad oriente.

Tutto quel labirinto di valli e di convalli che si immettono le une nelle altre e tutte nella valle maggiore o nel piano, la ripidità delle pendenze, l' angustia degli ambiti dei torrenti rinchiusi e rapidi e intermittenti, danno al paese un aspetto essenzialmente montuoso, in cui sono brevi e malagevoli gli spazi concessi all' agricoltura.

I Carnii sono soliti di chiamare le loro valli col nome di canali; e difatti il fondo della valle è presso che tutto in balia del fiume che la percorre, e le poche pendenze coltivate sono ripide molto e soggette alle frane, alle lavine, e simili.

Una recente statistica del Lupieri riduce a soli 2000 ettari il totale delle terre coltivate nella Carnia, di cui $1/4$ soltanto sono in posizioni tali da poter essere lavorati coll' aratro.

Un dato di questa fatta e la considerazione dell' elevazione generale dei terreni sui monti, ove naturalmente la temperie prende un carattere di rigore in seguito all' altezza, ci possono già dare un criterio delle coltivazioni e dell' industria che saranno convenienti a quella parte della nostra provincia.

Se vi aggiungiamo i molti versanti e le ripiegature delle valli, che sono a borea, la frequenza delle piogge (essendo Tolmezzo, in cui si sono fatte delle osservazioni, il paese forse il più piovoso di Europa), la mancanza di ghiacciaj e nevi perpetue, di cui non abbiamo che un residuo al confine orientale; tutto ci induce a stabilire che la selvicoltura e la pastorizia sono già e più ancora devono essere le sole industrie agricole di quella regione. La vite non riesce a dar frutti di pregio oltre l' imboccatura della valle maggiore; il gelso può internarsi assai più, ma non tanto da diventare una coltivazione di importanza, nè generale. I cereali, come il maiz ed il saraceno, che vi si coltivano, danno certamente un prodotto limitato, ed anche non riescono, secondo il Lupieri, che un solo anno sopra tre, che sieno coltivati, causa l' incostanza del clima ed il rigore anticipato dell' autunno. Per la stessa ragione non riescono sempre a dare un prodotto conveniente nemmeno la segala ed il frumento, soggetti a dei repentini ritorni di freddo durante la ripresa della vegetazione in primavera.

Anche più ci conferma nel criterio suesposto la considerazione della importanza che già presero i boschi in questa regione, sommando essi, secondo i dati censuari, nella sola Carnia, che ha una estensione di 50 mila ettari ed una superficie boschiva di 29,490 ettari, di cui 17,055 a bosco di alto fusto, e sono foreste del migliore aspetto, e 12,435 ettari a cedui, essi pure rigogliosi.

In quanto alle specie coltivate, vi allignano tutte quasi le migliori essenze boschive della flora alpina. Fra i resinosi abbonda l' abete, che dà un legno d' un singolar candore ed un liscio stimabilissimo; il larice ed il pino; ma i boschi di solo abete formano nella Carnia $\frac{1}{3}$ circa dei resinosi. La quercia ed il faggio sono le essenze che meglio si distinguono fra quelle a foglia lata e decidua, e danno qui pure il maggior prodotto. Tagli periodici di combustibile che si spedisce alla pianura, col mezzo della fluitazione sui fiumi, formano già un principale reddito delle nostre valli.

Non resta adunque che a far voti perchè un simile prodotto non venga a mançare anche per l' avvenire, stante gli improvvidi diboscamenti; e questo è ufficio di una ben diretta selvicoltura, della quale, non entrando nel nostro limitato compito, ci basti per ora l' aver accennato.

Il prato ed il pascolo spontaneo occupano pressochè tutto lo spazio che non è coperto dai boschi; ed al prato singolarmente deve convenire la natura del clima e la posizione dei terreni. I magri pascoli, che avvicinano i caseggiati, potrebbero passare alla produttività del prato stabile con forse minore fatica e spesa di quello che i prati nella stessa condizione del piano. E quindi se in tutti i luoghi accessibili alle coltivazioni fosse data la più ampia estensione alla coltivazione del prato anche artificiale; se mediante la cura, i ripari e le possibili concimazioni, fosse reso più produttivo il pascolo vicino alle abitazioni, almeno quello che ne va soggetto alle erosioni ed alle innondazioni dei fiumi o dei torrenti, si avrebbe già allora accresciuta la massa dei foraggi da servire per la stagione in cui il bestiame vuol essere ricoverato nelle stalle, e nella stagione in cui le malghe sugli alti monti sono abitabili; e possibile il pascolo, non vi sarebbe allora luogo a temere carestia di foraggio nemmeno per un numero raddoppiato degli animali che vi si nutrono attualmente.

La pastorizia, insomma, al pari della selvicoltura, è destinata a diventare una vera risorsa per la parte montuosa della provincia. Se finora l' industria dell' allevamento non è nè abbastanza estesa, nè abbastanza specializzata, giova sperare che lo diverrà collo estendersi dell' istruzione e delle comunicazioni, e con esse delle relazioni commerciali e civili delle varie provincie dello stato e delle parti stesse della provincia.

La pastorizia abbraccia poi diversi rami, i quali corrispondono alle diverse specie di animali, che possono formare lo scopo dell' industria dell' allevamento, ed anche la diversa utilizzazione di una unica specie a seconda di limitate destinazioni ed utilizzazioni.

Così l' allevamento dei bovini per una parte, e quello degli ovini dall' altra, formano due industrie diverse, di cui l' una ha per iscopo principale la produzione della lana, produzione che aspetta un migliore avvenire in Italia, e l' altra la produzione degli allievi bovini da latte, o da lavoro.

Lo studio ulteriore delle condizioni e delle possibilità e mezzi d'allevamento, che spettano alle nostre valli, ci darà mezzo di conoscere quale di queste industrie sia principalmente da svilupparsi nelle medesime. E sarebbe utilissimo che un simile studio venisse fatto in concorso alle persone del paese meglio informate.

Considerate per ora le convenienze commerciali, queste si pronunciano più che mai esplicitamente in favore della produzione lanifera, di cui va crescendo continuamente la ricerca per parte anche dei lanificii italiani. Resta a vedere se anche la possibilità nell'ordine tecnico è eguale. Così la pianura, per il grande bisogno di forza motrice nelle lavorazioni dei terreni, fa continua ricerca di buoi da lavoro. In altre località, come nel Tirolo, sono appunto le alte valli di Sal e di Non che forniscono i migliori vitelli, che vendonsi civetti, e di cui si fanno i migliori buoi da lavoro e da ingrassamento per la Lombardia piana. La produzione di un solo pajo d'animali fornisce colà un guadagno al primo allevatore del monte e successivamente al colono della collina che gli addestra all'aratro, e al coltivatore del piano, che dopo d'averli adoperati, gli ingrassa quando quasi non sono più atti al tiro.

Anche questa industria dell'allevamento potrebbe un giorno diventare una specialità delle nostre valli, quando la razza indigena di colà fosse affatto cangiata, e quando si considerasse che non vi convenga una pastorizia basata sulla sola produzione del latte e delle carni vitelline.

Ad ogni modo gli studi agrari, che risguardano questa parte della nostra provincia, dovrebbero principalmente essere diretti a mettere in evidenza le condizioni che rendono conveniente piuttosto l'impianto dell'una, che dell'altra industria, in cui si divide la pastorizia.

Studi fatti a questo fine io non ne conosco per ora, e quindi mi limito ad affermare genericamente: che la coltivazione dei boschi e degli animali deve essere pricipalmente lo scopo dei coltivatori di quella regione, e forse il miglior mezzo di dar lavoro agli operai che vanno a cercarne altrove.

3. Al piede della regione montuosa della nostra provincia si stende una zona di amene colline che recinge quasi con un

regolare semicerchio la pianura. Dal confine occidentale o dai colli di Sarone questa cerchia di colli piega a nord per Aviano, Maniago e Spilimbergo, e prende una maggiore estensione a Pinzano e fino al Tagliamento. Al di qua, e quasi ad occupare il centro della provincia, abbiamo un esteso labirinto di amenissimi colli, di formazione morenica, da Fagagna fino quasi a Faedis, tutti intersecati da brevi e dolci pendici che circondano delle graziose conche vallive. In seguito, da Faedis a Cividale, e da qui ripiegando a sud fino a Manzano, abbiamo un' altra schiera parimenti estesa di colli che simulano quasi la estrema propagine del Carso verso occidénte.

Tutta questa regione merita speciale considerazione dal lato agricolo, e per la sua natura orografica, che ci presenta delle pendici poco elevate, e con miti declivi, e per la felice esposizione, per cui gode del clima il più mite, e per la natura geologica e litologica della maggior parte dei terreni, che constano di marne argillose e calcari, friabili per lo più e facili allo scasso, e fertili quando vengano lavorate.

Avvi però una singolare combinazione di favorevoli circostanze, le quali ci portano naturalmente a credere che la zona delle nostre colline sia fra le meglio indicate per la coltivazione della vite. Il clima, non solo come conseguenza dell' esposizione in pendenze dolcemente inclinate, ma eziandio per la purezza e secchezza dell' aria, per la costante e mite ventilazione, tanto più ci conferma in questa nostra opinione. Anche i terreni, benchè di diversa natura e formazione, non mancano di esserci egualmente favorevoli. Tutta la schiera di colli, che dal Judri al Natisone, e dal Natisone al Torre sono effetto di sollevamento geologico terziario, risultano per la massima parte di marne calcari (argilla e carbonato di calce), dove rossastre e ruvide al tatto (epperò ferruginose e silicee, e che riescono meno facili a disgregarsi, tanto che se ne può fare del materiale da costruzione), dove invece sono biancastre, cerulee, leggermente giallognole e cinerognole e di facilissimo disgregamento non appena sono poste in contatto dell' aria in seguito agli scassi. Tanto le une che le altre sono confacenti al vegetare della vite per l' abbondanza di materiali nutrienti che esse contengono, più forse le seconde che non le prime. Ma i dorsi di queste colline sono anche in molte parti coperti di strati non indiffe-

renti di queste marne già disgregate e ridotte a fango ed argille compatte, che il lavoro profondo rende soffici anche più facilmente, e quindi anche più adatti all'impianto della vigna.

Le colline della parte occidentale, dal colle spaccato di Ragogna fino a Spilimbergo ed a Maniago, hanno esse pure la stessa origine geologica e quasi la stessa composizione litologica, con qualche prevalenza di argille e sabbie cerulee verso Pinzano, e di sabbie silicee pure, se arriviamo più a sud verso le sorgenti del Livenza; ma tuttavia anch'esse (sebbene sopra una minore estensione, perchè qui lo sviluppo della zona dei colli è più limitato) sono indicatissime per la coltivazione della vite.

Le colline centrali moreniche o di origine glaciale da Fagagna a Tavagnacco ed oltre, risultano invece formate da tutti i materiali trasportati dal ghiacciajo del Tagliamento, e ne segnano le repplicate fronti, in cui le dette morene si deponevano a seconda dell'avanzarsi e del ritirarsi del ghiacciajo stesso.

E questi materiali sono per lo più dei ciottoli di varie forme e dimensioni, ma sopratutto di svariatissima natura, perchè staccatisi naturalmente da ogni sorta di rocce che sono nell'interno delle valli. Spesso sono leggermente coperte di fanghi e di materiali più sottili, e racchiudono delle vallette, ove si radunarono i detriti delle erosioni posteriori.

Queste colline sono più facili al dissodamento, ma meno fertili naturalmente per le qualità del terreno. Tuttavia la minore elevazione e lo spingersi che fanno in mezzo alla pianura fin presso ad Udine, quasi a sottrarsi alle brezze montanine, e la dolcezza dei pendii, facili ed accessibili sempre, ne fanno delle comodissime stazioni per l'albericoltura e per la viticoltura, sicchè ben disse altre volte un nostro onorevole cultore di scienze agrarie: questi colli sembrare fatti allo scopo che Bacco in persona vi venisse a villeggiare.

Tuttavia in queste colline centrali la estensione che vi prende la coltivazione della vite è ben poca parte, in confronto anche solo all'estensione dei versanti meridionali e delle esposizioni migliori che le sarebbero confacenti. Nella parte occidentale abbiamo pure un limitato spazio consacrato alla vigna e nella parte orientale le viti presero già ad occupare una più grande superficie; ma erano vigne a scaglioni sugli alteni, e col prato al piede, parecchie delle quali, non senza indignazione

e lamento, vediamo oggi pressochè abbandonate e deperenti, mentre il confronto del vicino colle di Cormons, ed il Coglio, ove questa coltivazione è molto più estesa ed accurata, nonchè i molti bellissimi esempi di vigne di recente costruzione a S. Giovanni di Manzano, a Oleis, a Buttrio, a Cividale, a Faedis e nei dintorni, ci persuadono sempre più che questa dev'essere la prima e principale risorsa di quelle località.

Tutte le volte poi che s'incontrano dei vasti tratti sui dorsi e sulle chine soleggiate di questi colli, i quali non ci presentano troppo spesso se non una scarsa e stentata vegetazione di un foraggio naturale e precario, e quindi rimangono a confronto del resto nella povera categoria dei zerbidi, questo fatto ci torna allora anche più deplorevole, che non allorchè ci colpisce la vista delle nude sodaglie di alcuni tratti di pianura lungo i fiumi e nelle ghiaje che avvicinano i torrenti. Ed è perchè su questi colli naturalmente prestanti si fa maggiore getto di sole, di terreno, di forza viva e produttiva, e sarebbe per conseguenza minore la fatica ed il rischio di farle valere e di approfittarne. Forse che la scarsità della popolazione e più ancora delle case coloniche, giacchè la popolazione non tarderebbe a venirvi ed a crescervi, hanno avuto parte non poca in questo abbandono.

E difatti la coltivazione delle viti vuole popolazione fitta, una grande concorrenza di mano d'opera e forse anche di capitali di impianto; ma poi sa e può mantenere la prima, pagare la seconda, e rifondere gli ultimi.

4. Ai piedi delle colline si stende ovunque la pianura, unica ed uniformemente inclinata verso il mare.

Numerosi alvei di fiumi e di torrenti la percorrono nella stessa direzione della pendenza; alcuni tengono il loro corso incassato nelle alluvioni che hanno corrose, altri camminano quasi a fior di suolo serpeggianti ed incostanti fra le ghiaje. Ma l'aspetto del terreno, la sua compagine fisica, la sua formazione, infine, come le sue attitudini agrarie, non sono eguali in tutta quanta la pianura. Per questo è bene considerare partitamente una zona della medesima, che procede più o meno estesa da nord-est a sud-ovest, incominciando dalle colline fino ad un limite che, nella parte più orientale, è segnato presso a

poco dalla linea della strada ferrata, e da Codroipo ed oltre verso oriente è segnato invece dalla così detta *strada alta* fino a Palmanova. Questa zona è assolutamente distinta dalla restante pianura che s'estende da questo limite fino al mare ed al confine del distretto di Portogruaro. La prima, per rispetto alla sua posizione, ai terrazzi ed ai leggieri sollevamenti, simili a quello di Pozzuolo, e così per riguardo alla profondità dello strato acqueo (70 metri ad Udine) e per la compagine alluvionale dei terreni, può dirsi alta pianura, od altopiano asciutto. La seconda zona ha invece un meno sentito declivio, e la prevalenza dei terreni di sedimento senza le grosse ghiaje, la più parte argillosi, alcuni acquitrinosi o paludosi, tutti percorsi ed intersecati da numerosi rigagnoli di acque sorgive. Queste ricompajono talvolta a fior di terra con polle di tale abbondanza da formare tantosto dei veri fiumi in breve cammino. Così è del Livenza e del Noncello al di là, del Lemene e dello Stella al di qua del Tagliamento. Ora una così fatta regione può e deve dirsi *bassa pianura* o pianura umida.

È forse più unico che raro l'aspetto di questi fiumi quali sono le Zelline, il Corno, il Cormor e qualche altro, che portano seco loro quasi sempre qualche filo d'acqua al sortire dall'ambito dei monti o dei colli ove hanno origine; ma poi perdono quasi sempre ogni traccia di umore, che è assorbito attraverso le ghiaje bibule che questi percorrono nel primo tratto dell'altopiano. E avviene poi che queste stesse acque ricompajono nelle sorgenti della bassa pianura quando le ghiaje dei loro trasporti s'innestano quasi ai materiali più fini e compatti dei sedimenti.

Ciò del resto è quanto suole avvenire sempre dei corsi d'acqua, i quali depongono da prima soltanto i materiali grossi e ghiajosi; quando cioè il loro corso è ancora rapido e l'alveo conserva una pendenza più sentita, e soltanto più innanzi lasciano deporre i materiali più fini delle torbide, quando cioè il declivio del terreno è minore, ovvero incontrano gli interramenti del rigurgito del mare.

Così accadde di queste due zone della nostra pianura quello che avvenne di tutto l'altro versante della gran valle del Po; che, cioè, i terreni coltivabili alluvionali, ciottolosi ed aridi, con sottosuolo bibulo giacciono nella parte superiore della formazione,

mentre i terreni argillosi, umidi, con un potente strato inerte, giacciono nella parte inferiore che avvicina il *thalweg* della valle.

Un simile stato di cose fa luogo naturalmente a diverse condizioni di attitudini agrarie in ciascuna delle due zone; e mentre, cioè, l'altopiano è ancora agrologicamente indicato per la coltivazione della vite, dei gelsi e dei cereali, la bassa pianura tiene invece a sua disposizione una quantità di terreni, che senza sconvenire alla vite, possono però utilizzare molto opportunamente le acque copiose che vi scorrono, e per loro natura potrebbero far luogo alle coltivazioni prative ed a quelle più lucrose delle piante industriali.

I miglioramenti agrari reclamati e molti anche nella parte superiore vi rimangono però entro una sfera più limitata di utili, quando non si voglia ricorrere anche qui ai grandi mezzi di canalizzare le acque per la irrigazione; mentre nella parte inferiore i miglioramenti sono più facili, più ovviamente indicati, più spesso passibili e di più sicura riuscita.

L'impianto della vera e grande industria agricola spetta alla parte bassa della pianura, mentre all'alta spetta la piccola industria, e per così dire l'agricoltura mestiere. Dappertutto è poi molto da fare; solo i mezzi e la materia su cui agire non sono eguali dappertutto anche per la ragione della diversa costituzione della proprietà.

Se poi dalla conoscenza litologica dei terreni del monte noi vogliamo inferire la prevalenza di alcuni materiali nei terreni alluvionali del piano, basta anche la sola conoscenza delle distinzioni geologiche, senza che vi occorra l'analisi diretta per persuaderci che i materiali calcari di qualunque sorta devono di gran lunga prevalere dappertutto.

Sopra una successione geologica di molteplici terreni, a detta degli egregi professori Pirona e Taramelli, la maggior parte risultano cementati da minerali di calce.

Sono rappresentati da rocce in cui primeggia la calce, fra i terreni più antichi, il *carbonifero inferiore* ed il *peruviano*, nel trias il *muschelkalk*, la *dolomia* di *Alstett*, la *dolomia media*, oltre all'*infralias*, il *giura*, la *creta*, che è per noi un calcare magnesiaco o dolomitico, e nell'*eoceno* la piacentina; se a questi aggiungiamo i *gessi* del trias, ed i conglomerati calcari del terreno *miocenico*, noi vediamo tosto di quanto la calce sia pre-

valente nella serie litologica delle rocce che hanno dato alimento alle alluvioni del piano. Ed ogniqualvolta ci venne fatto di assaggiare con degli acidi i ciottoli, anche quelli di esigue dimensioni, separati dalle terre arabili prese in luoghi disparati del piano, l'effervescenza immancabile che ne conseguiva ci era un altro sicuro indizio della detta prevalenza della calce.

Anche questo fatto, che conferma le cose dette prima, ci porta quindi a considerare il gelso, la vite ed i cereali quali coltivazioni meglio convenienti a questa zona, e ciò in base alle note analisi delle ceneri di queste piante, la cui composizione corrisponde dal più al meno a quella del terreno.

5. E per ultimo, se tanto nell' una che nell' altra zona della pianura noi ci facciamo a considerare qua e là la frequenza degli spazi improduttivi, o di quelli che danno soltanto una scarsa produzione naturale, e che sono perciò sottratti al dominio dell' agricoltura propriamente detta, vediamo allora anche in questo fatto degli *incolti* una delle condizioni proprie dei terreni della provincia.

Il corso vagante dei fiumi e dei torrenti non regolato da difese, l'aridità troppo frequente di alcune plaghe, la soverchia umidità di alcune altre, la mobilità delle dune al mare, le ghiaje nude in molti tratti, le paludi e le lagune in molti altri, sono altrettanti ostacoli formidabili da vincersi nei dissodamenti e nei miglioramenti; e per questo non ci deve far meraviglia che spazi incolti vi sieno.

E consultando difatti in proposito i risultati catastali, noi troviamo anzi tutto una ragguardevole superficie non essere stata compresa nell' estimo come affatto improduttiva, e questi sono ettari 35,832, che, secondo le statistiche del signor Morpurgo, rappresentano la superficie coperta dalle acque e dalle strade nella nostra provincia.

Viene in seguito un' altra categoria di spazi compresi invece nel catasto, ma a' quali non fu assegnata rendita di sorta; e questi sommano ad ettari 70,690 per tutta la provincia, e vi si comprendono principalmente delle *ghiaje nude* nei distretti di Maniago e Spilimbergo per ettari 25,615, oltre ad ettari 8,357 di lagune e paludi appartenenti al solo distretto di Palmanova, e completano la cifra ettari 19,410 di rupi e rocce nude, che sono

comprese nei distretti montuosi di Moggio e di Ampezzo. Tutta questa superficie incolta, ma di natura tale da non lasciar quasi supporre la convenienza del dissodamento e della bonifica, rappresenta il 17 per cento della totale superficie della provincia; ed il terreno produttivo resterebbe in tal modo 83 per cento di esso totale, proporzione che non è del tutto sconfortante se guardiamo a simili risultati per altre provincie del regno.

Ma se vogliamo con questo arrivare ad ottenere altri criterii più propriamente agrari, noi dobbiamo attenerci a diverse distinzioni, le quali ci forniscano il confronto della estensione dei terreni che veramente sono nel dominio dell' agricoltura, da quelli altri pure produttivi, ma senza che il lavoro agricolo vi prenda parte, quali sarebbero i pascoli e le foreste nuturali. Gli statisti di cose agrarie hanno così distinta la determinazione del terreno, e lo fecero nell' intento che hanno sempre le statistiche, di dare, cioè, la misura del progresso e della potenza dell' industria e della produzione che vi si riferisce, nonchè la misura dei mezzi per arrivarvi. Così ha fatto il Jacini per la Lombardia; e volendo noi attenerci al suo modo di valutare, coll' escludere, cioè, le superficie a pascolo ed a bosco, escluderemmo ancora dal dominio agricolo una estensione di ettari 166,638 compresa sotto questo titolo, e con questo ridurremmo la superficie veramente coltivata nella provincia ad ettari 224,083, e quindi a poco meno della metà dell' estensione totale.

Un tale risultato non ci dovrebbe nullameno sconfortare per sè solo; perchè mentre ci avverte che ci resta molto a fare ed ottenere, e la possibilità di alimentare una popolazione più che doppia, è poi del resto un risultato altresi superiore ad alcune provincie montuose della Lombardia, a detta del Jacini, quali Como, che conta il 40 per cento, e Bergamo solo il 30 per cento di terreni coltivati.

Dovremmo trarre da ciò piuttosto l' avvertimento, che prima ancora che al dissodamento degli spazi incolti la nostra attenzione deve essere rivolta a migliorare con razionali pratiche agricole la produttività degli spazi già coltivati; il che ci è poi provato anche più luminosamente dal fatto che quelle due provincie, con una minore estensione di terreni a coltivo, nutrono però una popolazione che è quasi del doppio più fitta della nostra. — E del resto, a voler essere esatti nel giudicare e cauti

nel proporre, noi dovremmo considerare piuttosto che ben molti spazi reclamano la coltivazione del bosco più assai di quello che la riduzione di questo a campo coltivato. Prevalgono anzi per noi questi tratti di terreno posti lungo il corso dei fiumi, nei versanti settentrionali dei colli, e dei monti, nelle orlature delle paludi, delle lagune, delle dune, dei quali tutti la conversione a bosco sarebbe pure la destinazione più reclamata e più utile. Tutti questi terreni, che ora sono abbandonati al gramo e stentato pascolo, darebbero per ciò solo un prodotto di molto maggiore; e non conviene del resto illudersi sulla necessità ad onta della riserva di combustibile delle valli della Carnia, che noi crediamo a torto inesauribile.

E in questo appunto ravvisiamo la superiorità delle provincie agronomicamente più ricche della nostra; non tanto, cioè, nell' aver redenti e coltivati tutti gli spazi soleggiati e piani, anche con grande dispendio e troppo spesso con dubbio tornaconto, quanto per aver resi produttivi con molto meno di spesa e con più sicuro profitto tutti quegli spazi lunghesso i fiumi e nei rovesci dei colli, che nella nostra provincia sono per lo più abbandonati al pascolo, e d' aver fatto ciò col solo ridurli a bosco ceduo.

L' aspetto che più colpisce nei colli prealpini d' oltre Mincio è appunto questo, d' essere essi forniti ovunque da rigogliose chiome di boscaglie di cedui, dove per la poco propizia esposizione non sono coperti dai vigneti. E la maggiore produttività cumulativa di molti terreni del piano è dovuta altresì all' aver impiantati essi cedui lungo le sponde nelle *golene*, e fino nelle ghiare dei fiumi; i quali spazi danno bene spesso un reddito netto maggiore di alcuni campi coltivati a cereali.

E noi stessi abbiamo non pochi esempi nei nostri colli della buona riuscita e della produttività del bosco ceduo di castano e di rovere, quali ne contiamo qua e là, per esempio nei dintorni di Tricesimo, di Faedis, di Collalto e nel distretto di S. Pietro. E questi esempi dovrebbero persuadere più che altro i nostri proprietari e rimboschire soltanto per ora gli spazi incolti e sterili del colle e della pianura, riservando i loro capitali e la loro attività tutta a migliorare l'agricoltura delle terre già coltivate, dal che si formeranno in seguito i mezzi per ottenere anche il restante.

Il bruco del pino.

Osservazioni

del dott. *Jacopo Facen.*

1. Noi sappiamo che la r. Accademia economico-agraria dei Georgofili in Firenze, nella adunanza del 21 settembre 1868, tra gli altri premii proposti per utilità pubblica, stabiliva di conferire un premio di lire italiane 470.40 a chi comporrà un buon *Manualetto popolare* intorno agli insetti che recano maggior danno alle nostre campagne ed ai nostri boschi, nonchè ai mezzi che l' esperienza ha mostrato più efficaci per impedirne o attenuarne lo sviluppo. Tempo utile al concorso, il 31 dicembre 1869.

Per preparare i materiali ad una fruttuosa risposta all' importante quesito proposto, è mia intenzione di mandare innanzi alcune monografie di quegli insetti più comuni e più nocivi, che recano i maggiori danni all' economia forestale ed agraria del monte e dell' agro italiano. Al quale intendimento prenderò le mosse da quel micidiale rodipino che infesta nella stagione invernesca le più rigogliose pinete della catena alpina. E lo faccio coll' intenzione di passar poscia a studiare i caratteri, le forme, le abitudini e i danneggiamenti di quelli che bistrattano le derrate campestri.

2. L' insetto che merita maggiormente le animadversioni dell' entomologo forestale per alcune sue particolari abitudini, comechè questo bruco sia già conosciuto da tempo immemorabile, si è appunto la *ruca del pino.* Più numerose degli altri anni si osservarono in quest' inverno le nidiate delle *rughe* sui nostri pineti. Questi insetti presentano i seguenti fenomeni meritevoli di nota: 1.º Si pascono delle sole foglie lineari del pino, o delle sue varietà, nei soli mesi d' inverno; 2.º Non escono che di notte dalle loro tende per disseminarsi a rodere le foglioline del pino; 3.º Vivono o stanziano sempre in grandi società. — La loro monografia, che siamo ora per dare in questa memoria, porrà in evidenza tali abitudini.

3. Il nome *bruco (bruchus)*, secondo *S. Girolamo* nella

interpretazione delle profezie di *Joele* e di *Malachia*, deriva dal greco vocabolo *brio*, che significa *rodere*; perchè appunto va rodendo le foglie delle erbe o delle piante. I Greci lo chiamavano pure *Campe* da *kampè*, *es*, che vuol dire *torcimento*, dal piegarsi che fa questo insetto di tutto il corpo mentre cammina. I Latini lo dicevano *eruca*, chi vuole dal verbo antico sabino *rodere*, e chi dalle rughe o pieghe, che forma col suo corpo camminando, come notano *Columella* (lib. 11 cap. III.) e *Plinio* (lib. 23 cap. II.), chiamandole *pinorum erucæ*, quasi che le ruche del pino costituissero appresso gli antichi il tipo della grande famiglia dei bruchi. — Quindi è che gli Italiani la distinguono ora tanto col nome di *bruco*, che di *ruca* o *ruga*, come pure lo si chiama indistintamente coi vocaboli *baco*, *ciniglia* o *larva*.

4. I moderni entomologi poi riferiscono tutti i bruchi propriamente detti al gran genere *Bombicite*, distinguendoli in varie specie, secondo i loro caratteri individuali. Così il bruco del pino fu convenuto dal Fabrizio di chiamarlo col nome di *Bombyx pithiocampe*, e non *pythiocampa*, come malamente lo scrivono i dizionaristi di agronomia e di storia naturale. Questo nome specifico fu derivato dalle voci greche *pitus*, *pitnos*, pino, e *campe*, bruco, come a dire, *bruco* del *pino*. Il celebre professore *Giuseppe Genè*, di Torino, troppo presto rapito ai progressi della zoologia e della storia naturale, il quale morì il 10 luglio 1847, riferiva questo insetto alla famiglia delle *farfalle notturne* o *falene*, come risulta dal suo eccellente *Manuale degli insetti nocivi all' agricoltura*, edito a Milano nel 1835.

Non so poi come potesse asserire, essere questa poco diversa dalla ruca processionea, ed offerire anzi precisamente gli stessi costumi di questa, mentre ci pare differenziarsi l' una dall' altra massimamente in ciò, ché il bruco della *falena processionea* vive sulle quercie, quando quello della *pithiocampe* vive e si pasce esclusivamente del pino bianco o delle sue varietà. Nè so quindi tampoco, se l' altro quesito proposto nel 1847 dal r. Istituto Lombardo, di cercare i mezzi più acconci a distruggere la *falena processionale di Linneo*, potesse o meno riferirsi anche a quella del pino, di cui è qui parola; come non mi è noto se e chi ne abbia riportata l' onorevole vittoria.

5. La larva di questo insetto è irsuta, con peli disposti

a ciocche in linea circolare, sopra piccoli tubercoletti, con striscie nerastre sul dorso e verde-chiare al di sotto del corpo; conta 16 gambe e cammina con moto vermicolare. Percorre regolarmente le sue età, o mute, come tutti i bombiciti; ma ha un periodo assai più lungo degli altri. Toccandola con un fuscello o con un dito, essa si ritira o si ravvolge in sè stessa ad anello, tenendosi fissamente attaccata colle proprie zampe alla testa; dimodochè, volendola levare, emette tosto per bocca un umore viscido ed acre. Fila sempre e spande per via una finissima bava bianca, setacea, con cui tappezza il suo cammino, e a cui si sospende per aria quando si lascia cadere dall'alto.

6. Questi bruchi nascono ordinariamente in luglio o agosto, crescono lentamente, disperdendosi pei rami del pino, a tutto settembre ed ottobre, nel qual ultimo mese cominciano a ritirarsi in grandi società di due a trecento membri, e fabbricarsi in comune colla propria bava, all'epoca della loro terza muta, quelle grosse tende, o padiglioni, o sull'ultima crociera della cima dei pini silvestri, o sulle estremità dei loro rami, o nella loro biforcazione, che si osservano poi nei mesi d'inverno a biancheggiare da lontano. Scelgono per solito i pini più giovani, vegeti e soleggiati, fuori del fitto bosco, somministrando loro un pascolo più comodo ed ubertoso. Queste foltissime tende li preservano sempre dalle intemperie, dalla pioggia, dalla neve, dal vento, dal freddo e dall'avidità degli uccelli insettivori, che non vi possono penetrar dentro col becco gentile. Questi nidi si presentano di varia forma e figura irregolare. Se ne hanno di grandi, di piccoli, di folti, di radi, ecc. Da queste loro abitazioni escono poi di notte a pascersi processionalmente, e rientrano di bel mattino, per istarsene colà dormigliose durante il giorno, per quanto tiepido esser si possa. La parte inferiore di tali covaccioli è riempiuta di caccole degli inquilini. I pertugi, per cui entrano ed escono dal loro nascondiglio, sono molto angusti, tortuosi e invisibili esternamente. Quando queste ruche vengono fuori dal loro covo, si sparpagliano prima su per la tessitura esterna del nido, e quindi si mettono in fila o linea per girare processionalmente in cerca di cibo. Qualche notte però, o perchè troppo rigida e burrascosa, o perchè attendono alla loro dormita, o perchè è rischiarata dalla luce lunare, non escono di casa. Due nidi ho appositamente raccolti, e l'uno

posto all' oscuro, l' altro illuminato con una candela. Dal primo escirono, appena notte, le ruche, e dal secondo non si lasciarono vedere, finchè non le trasportai egualmente all' oscuro. Quindi appare che il bruco è notturno, come la falena.

7. Quando ha compiuto di pascersi e crescere, allora questa larva, che raggiunge ordinariamente la lunghezza di un pollice comune, o poco più, si scioglie dalla società e passa a ricovrarsi o fra le rime della ruvida corteccia del pino, o nella ghiaja appiè dell' albero. Ivi si costruisce un informe bozzolo colla propria bava e coi peli del suo dorso, entro al quale poi si converte in *crisalide;* ciò che avviene nei mesi di marzo od aprile. *Bonnet* vuole che i loro bozzoli sieno fabbricati di pura seta, benchè assai floscia, e non corrispondente per nulla a quanto si potrebbe attendersi dalla bava di codeste insigni filatrici; ma non può negarsi non vi concorra in questa fabbrica esternamente anche il loro pelame.

8. *Bonnet*, in una sua lettera al celebre *Reaumur* del 23 giugno 1742, scriveva, avere osservato queste ruche del pino anche a metà di maggio dello stesso anno, e molte di esse non avere ancora raggiunto a tal epoca il loro completo accrescimento. Non è dunque sempre vero, conchiude questo esimio contemplatore della natura, che tali ruche non abbiano più a crescere dopo il mese di dicembre, come riteneva *Reaumur*. La differenza del clima, in cui instituironsi tali esperienze ed osservazioni, può forse esser la causa di tali diversità tra questi due celebri entomologi.

9. Dalla *crisalide*, in maggio o giugno, nasce la *farfalla* o *falena*, la quale è di un colore grigio-bruno. La femmina ha una linea più oscura nel bel mezzo delle sue ali, e il maschio ne ha tre. L' apertura delle ali di questa *falena*, secondo *Genè*, misura $0,^{m}028$. Questa falena si è quella appunto, che va svolazzando con moto irrequieto, a zig-zag, intorno ai pineti nelle calde sere estive, e va quindi deponendo colà gli uovicini, da cui nascono alla loro volta i piccoli bacherozzoli o brucolini.

10. Queste rughe, come avvertiva più sopra, sono esclusive del solo albero del pino bianco e delle sue varietà o specie, siccome sono fra noi il pino silvestre, il pino *mugo* e il pino *pinea*. Abitano pure sul *pinus halapensis*, come mi fu dato di osservare nel bel giardino botanico del nob. Parolini di Bassano,

che possiede molte specie e varietà esotiche di questa pianta. Le piante esistono ancora ad ornamento e decoro di quel magnifico giardino, ma il celebre viaggiatore-naturalista, che le raccolse e trapiantò con tanta cura nella sua terra natia, il nob. Alberto Parolini non è più. Mancò a' vivi in questi ultimi anni, lasciando due figlie, una delle quali lo seguì poco dopo nella tomba. Sia pace a queste anime benedette!

11. La pianta del pino silvestre, più danneggiata in inverno dalla morsura di questo insetto, non è di tanto interesse per l' economia così forestale come domestica. — Essa offre un legno poco atto agli usi di costruzione, e una legna da fuoco poco apprezzata. Come legno, il pino silvestre si adopera particolarmente per costruire tubi da condurre l' acqua, volgarmente detti *cannoni*, resistendo molto all' umidità, massime se collocati in canali od acquedotti sotterranei. E per l' economia boschiva, provando bene questo albero nei terreni assai ghiajosi e sterili, ove non allignano dapprincipio altri migliori vegetabili, può servire, se non altro, per frenare il suolo in pendio e franoso, e per incominciare quindi il rassodamento e il rivestimento dei luoghi sterili ed affatto ignudi, non essendo intaccato e leso il pino dal morso degli animali domestici girovaghi. Perciò torna sempre utile in quelle località la sua coltura e preservazione.

12. Parlando ora dei mezzi atti a distruggere o diminuire almeno le nidiate di queste ruche, questi si possono ridurre a due categorie, cioè *artificiali* e *naturali*. Tra gli *artificiali* l' unico mezzo finora conosciuto per liberare le pinete da codesti micidiali nemici, quello sarebbe di raccogliere, in tempo d' inverno, tutte le loro abitazioni setacee; ciò che può riescir facile, essendo già visibili da lontano, e trovandosi di giorno accovacciate nel loro seno tutte le rughe componenti la famiglia. Uccidendo quindi le bombiciti entro annidiate, si potrebbe trar profitto dell' invoglio setaceo, sì per farne ovate da imbottire le coltri del letto o gli abiti da inverno, come si accostuma oggidì specialmente nei paesi settentrionali, come per filarla e convertirla in tessuti da calze od altro, ciò che si usa in Isvizzera, dove abbondano queste sete naturali del pino. È mestieri però di premettere una esatta purgazione, innanzi tutto, del pelame dei bruchi; perocchè, altrimenti, venendo a contatto della cute, indurrebbero prurito, bruciore e gonfiezze risipelacee di-

sgustosissime. Una cauta cardatura di tali sete le potrebbe spogliare dall' incomodo pelame, prima di oddossarne l' indumento.

Riserbando a parlare in fine dei mezzi naturali più efficaci per far la guerra così a questo come a tutta la innumera famiglia degli insetti nocivi, proseguiremo qui la storia della ruca pinivora in tutte le sue fasi.

13. Si è già detto fin da principio, che questi insetti meritano una particolare attenzione per certe loro consuetudini o costumanze di vita, che osservano a distinzione degli altri generi. Donde si pare quanto sia mirabile la provvida natura anche nelle sue più minute operazioni. Molte sperienze ed osservazioni, infatti, furono istituite e raccolte nel secolo scorso dagli entomologi naturalisti intorno l' andamento e i costumi della pitiocampa, specialmente dai celebri filosofi *Reaumur* e *Bonnet*, che furono pur anche ripetute nel corso della jemale stagione da me stesso. Il primo rese conto dei suoi risultati nella terza delle sue pregevoli *Memorie per servire alla storia degli insetti;* e l' altro nelle sue *Osservazioni diverse sugli insetti*, che si comprendono nel secondo volume delle opere complete *(Neuchatel, 1779)*. È quindi nostro intendimento di darne qui le principali risultanze così delle loro come delle nostre proprie osservazioni e sperienze.

14. A' primi di dicembre ho raccolto quattro di questi nidi ben conservati, tre grandi ed un piccolo. Erano tutti guerniti di bella seta bianca, ne' primi più fitta e negli altri più floscia, la quale allegava diverse ciocche di fogliuoline di pino, distese lungo il ramo principale. Nel mezzo del nido vi erano varie camerazioni più o meno spaziose, in cui stavano racchiuse le ruche. Vi si scoprivano a fatica alcuni forellini, che ne costituivano l' entrata e l' uscita. Collocati questi nidi in una stanza apposita, li tenni d' occhio più giorni. Passò tutta la prima giornata senza che ne vedessi una ad uscire. Essendo il giorno addietro dominato da un sole assai caldo per quella stagione, credeva che, esponendo un nido ai caldi raggi solari, fossero per sortir fuori le ruche annidate; ma non ne vidi alcuna. Presentarono il muso all' apertura alcune di esse, e poi lo ritirarono tosto nel centro del nido. Ciò che ho potuto scorgere attraverso la seta, ci fu un movimento interno irrequieto, forse per essere sturbate dal soverchio calore e dal chiaro della luce.

Lasciai due buone ore questa nidiata esposta allo stesso calore; ma inutilmente. Le ruche non uscirono. — Ma verso un' ora di notte cominciarono ad uscir fuori e spargersi a poco a poco su per la tela del nido, cui aggrandirono di nuove filature. Camminavano con vivezza e non si arrestavano che qualche poco di tempo per rosicchiare le fogliuoline verdi del pino. Alcuna di esse, calata giù dal nido, stette alquanto sospesa alla sua bava, e poscia riascese, facendosi scala del filo da lei tirato. Ella stentò a rialzarsi; perchè il filo era molto delicato e le zampe non potevano arrampicarsi che a stento. Le bave che filano queste ruche, lor servono appunto di via di comunicazione per restituirsi al loro nido comune. Dapprincipio è un filo esilissimo e vi camminano sopra con fatica; ma in seguito si aggrossisce per nuovi fili; per cui vi corrono sopra più lestamente. Le ruche sortite rientrarono tosto in nido alla vista del lume, che loro avvicinai per vederle. Ho osservato che alle volte questi bruchi procedono con movimento naturale, alle volte vanno avanti a piccole scosse, ma con un moto più lento degli altri.

15. Queste ruche avanzano processionalmente, le une in linea delle altre, e con un ordine costante. Esse sfilano tutte ad una ad una con un passo eguale e lento, e i lunghi fili che stirano, sono sempre continuati. La testa della seconda ruca tocca il deretano della prima; la testa della terza quello della seconda, e via di seguito. Esse non vanno sempre in linea retta; ma segnano talvolta una lunga serie di curve, che rappresentano festoni o ghirlande assai aggradevoli all' occhio; inquantochè cangiano sovente di forma e di posizione. Tali processioni ora si allontanano dal proprio nido, ora vi girano e rigirano allo intorno, quando la capitana della truppa si arresta, si ferma altresì tutta la comitiva, e se la processione è assai lunga, quelle che tengono il mezzo e la coda camminano ancora; avvegnachè la vanguardia sia fermata. Avviene precisamente come in una marcia bene ordinata di un esercito. Ogni ruca tiene il suo posto e segue i vestigii dell' antecedente. Non v' ha propriamente un vero capo; ma ne tien vece quella che precede la compagnia. Tutte le altre seguitano il suo passo. Allorchè le prime ruche di una processione si arrestano, alle volte tutte le altre si ammucchiano insieme, formando una specie di sacco

a lunga bocca, come la rete onde si prendono i pesci. Ivi poi si filano una specie di secondo nido; poichè le ruche sopravvegnenti ve lo aggrandiscono e fortificano di sempre nuovi fili. Quando queste ruche processionarie ritornano al loro nido, battono la medesima via già da esse tenuta per allontanarvisi. E n' è loro facile la conoscenza; poichè esse tappezzano di fina seta tutti i sentieri, che percorrono. A poco a poco la loro via viene quindi facilmente distinta per quella traccia di tappezzeria bianca ma assai viva e lucida, di due a tre linee di lunghezza, che lasciano dopo di sè nel cammino percorso.

16. Si rileva una differenza assai sensibile tra la maniera con cui le ruche del pino tappezzano il loro cammino e quella onde lo fanno le *livree*. Quando queste ultime vanno processionalmente, esse girano la testa da destra a sinistra alternativamente e, nell' atto di eseguire tal movimento, la lor filiera lascia cadere la bava, e ne segna il procedimento. Sono queste osservazioni istituite da *Reaumur*, e riportate nelle sue *Memorie per servire alla storia degli insetti*. Le processionarie del pino lavorano ben altrimenti; invece di girar la testa a vicenda da destra a sinistra, esse la alzano e l' abbassano alternativamente, Quando l' abbassano, la filiera attacca la bava lungo il piano su cui procede la fila, e quando la alzano, la filiera lascia cadere la bava, e vi continua a cadere finchè il bruco fa alcuni passi. Quindi inchina di nuovo la testa, e vi attacca nuovamente sul piano la seta che fila.

17. Ho tentato d' interrompere il loro cammino, ed ho anche fermato a volontà l' andamento della processione. Ho posto a pruova più volte un tale spediente per farle dar di volta da alcuni punti della stanza; ma mi fu d' uopo intercettarnelo assai di spesso; poichè bastava che un solo bruco traversasse da un orlo all' altro del sito interrotto per ristabilirne la via. — Talvolta, anzichè ritornare sulle loro traccie, queste processionarie tiravano avanti a dritta od a sinistra, e si aprivano una nuova strada, ch' era obbligato ad intercettar loro come la prima.

18. Parlando della seta dei nidi di queste ruche, *Reaumur* osservava che essa nell' acqua calda diventa scempia, e che, se la si vuole mettere in lavoro, sarebbe mestieri aver molto riguardo nel farla bollire per colorarla; bisognerebbe usarla col suo colore naturale, o tingerla quasi a freddo.

Quindi soggiungeva sembrare che l' acqua disciolga questa seta; ciò che ci stimola ad istituire nuove sperienze, per iscoprire se in natura vi abbia una seta che possa disciogliersi nell' acqua bollente. Una tal seta godrebbe forse di un bel vantaggio nel comporre vernici flessibili od altri lavori. Per entrare nelle viste pratico-economiche dell' illustre *Reaumur*, il celebre *Bonnet* fece bollire per alcuni minuti nell'acqua comune alcuni nidi di queste ruche pinivore. Si gonfiarono assai per la rarefazione dell' aria che racchiudevano, e in seguito si ridussero ad un piccolissimo volume, e la lor seta diventò floscia e scempia.

19. *Bonnet* tentò un' altra esperienza. Provò di estrarre dal corpo stesso di questi bruchi la materia della seta, dopo averne aperto il serbatojo. Nell' atto dell' operazione osservò con grata sorpresa, che poteva distendere questa materia in fili quanto lunghi e sottili si voleva. Prese tosto un foglio di carta bianca e la spalmò di tal materia, sperando di coprirla in tal modo di una bella vernice; ma l' esito non corrispose. I punti verniciati non apparvero così lucidi, com' egli presumeva.

20. Indi fece ricorso a quel processo speciale, di cui i Messicani si servono per cavare la materia delle loro meravigliose vernici dal corpo di certi vermi, di che parla lo stesso *Reaumur* nelle precitate *Memorie sugli insetti* (tomo I.). — Fece bollire nell' acqua comune una buona copia di cotali bachi; li sottomise ad una specie di cattura; ne sortì un liquore di color cannella; ma non vi scontrò alcun indizio di viscosità. Evaporò l' acqua sopra il fuoco e a pien' aria per far rapprendere le particelle setose. Vi residuò una specie di grasso di colore bruno, che lo trasse in lusinga, comechè non vi si scorgesse una viscosità rilevabile. Ma, per un improvviso accidente, gli si ruppe il vaso di vetro che ne lo conteneva, e finirono le sue sperienze.

21. Questi nidi sono pieni di foglie e di caccole escrementizie. È mestieri perciò mondarli ben bene per poterne lavorare la loro seta. Quella seta che fu ben purgata da ogni materia estranea e dai peli del bruco (chè altrimenti riescono molesti), applicata poscia alla pelle, induce un dolce calore, che va gradatamente crescendo. Quindi si può conchiudere con fondamento che questi nidi potrebbero impiegarsi assai bene per fabbricare, come si è detto più sopra, quelle *ovate*, di cui si fa grande

uso oggidì sotto la fodera degli abiti invernali, o per imbottite da letto, o per altri indumenti caloriferi. Gli Svizzeri, che abbondano di pineti, ne traggono profitto sì per l'uno che per l'altro oggetto.

Anche su pelle annose pinete delle alpi retico-tridentine e nelle pendici delle loro ampie vallate se ne osservano in buon dato di queste biancheggianti nidiate, dalle quali gli alacri industriali di questa ultima zona italica potrebbero trarre buon profitto, raccogliendole e preparandole secondo i metodi elvetici ad uso di *ovate* od *imbottite* invernali; ovate e imbottite, che potrebbero dirsi della salute pei benefici efflussi che emanano dal balsamo resinoso di cui sono fornite.

22. Sulle abitudini consuetudinarie della bombice pitiocampa ho pure istituite per lo passato delle altre sperienze. Sapendo per prova essere queste ruche famose viaggiatrici, piantai in un gran vaso pieno di terra, ad imitazione di *Bonnet*, un ramo di pino, su cui v' era un nido di queste bestiuole, e quindi collocai il vaso in mezzo ad un altro recipiente pieno di acqua. In tal modo restò molto circoscritto lo spazio della loro processione. Le ruche camminarono per molto tempo sull' orlo circolare del vaso; dimodochè ne fu tosto ricoperto affatto di un fitto velo di seta. A poco a poco discesero giù per le pareti del vaso fino al piede. Essendo il vaso inverniciato, le ruche non potevano arrampicarsi che stentatamente. Ma col mezzo della seta, onde tappezzano il loro cammino, poterono aprirsi l' adito dappertutto. Levai diverse volte la seta, che tappezzava gli orli del vaso, per toglier loro di potervi appiccar piede. Un giorno, malgrado tutte le mie vigilanze e precauzioni, ne trovai molte di annegate, mentre volevano passar l' acqua della terrina. Varie altre poterono traversare il piccolo laghetto, e andarono processionalmente su pei bordi della terrina. Allora le presi ad una ad una colle mani e le riposi sulla tela del loro nido. Non mi guardai punto dai loro peli; quindi da lì a qualche tempo sentii un forte prurito fra le dita; indi un incomodo bruciore, che fu seguìto da gonfiezza risipelacea. Questi insetti non possono offenderci che col loro pelo molto irritante e pruriente a' modo delle ortiche e col caustico umore che contemporaneamente vi tramandano. *(Continua)*

Istruzione tecnica.

La solenne distribuzione dei premii agli allievi del nostro Istituto tecnico, ch'ebbe effetto il 28 febbraio ult. dec. nella sala maggiore del Palazzo Bartolini, venne inaugurata colla lettura di una relazione del direttore prof. Alfonso Cossa, la quale fu meritamente applaudita e lodata, tanto per la eleganza della forma, che per la opportunità delle cose in essa rilevate. Le quali cose per diversi riguardi anche particolari all' Associazione nostra importando che sieno il più possibile conosciute, noi ci siamo instantemente rivolti alla compiacenza dell' egregio professore onde ci concedesse di poter fare di pubblica ragione il suo discorso. Ed ora non dubitiamo di far cosa grata ai lettori del Bullettino presentando loro nella sua integrità la relazione suddetta.

Signori!

A chi giustamente si lagna perchè in Italia l' insegnamento tecnico secondario non è ancora giunto a quel grado di perfezione che è nel desiderio di tutti, si suole generalmente ripetere che di ciò non si deve punto meravigliarsi, quando si consideri come questo genere di istruzione sia tra noi sorto da poco tempo. Si soggiunge pure che anche in altri paesi l' istruzione secondaria industriale e professionale non si trova in condizioni molto migliori che nel nostro. Però se vogliamo essere sinceri e non accontentarci alla considerazione del male altrui, stoica consolazione invero, troveremo che se i nostri istituti non prosperano come gli istituti omologhi della Germania, oltre alle cause inerenti alla giovinezza dell' istituzione, se ne devono accagionare principalmente:

1.° Il non essersi ancora ben determinato l' indirizzo da darsi all' insegnamento tecnico;

2.° La nessuna connessione tra le scuole tecniche e gli istituti tecnici, e tra gli istituti e le scuole superiori;

3.° La povertà dei mezzi di istruzione che nella maggior parte degli istituti tecnici italiani vengono messi a disposizione degli allievi e dei docenti.

È ancora una questione molto controversa se l' istruzione tecnica secondaria debba essere diretta a fornire agli allievi una cultura tecnica generale in modo che apprendano per bene i principii delle varie scienze per poter esser poi in grado di applicarli razionalmente ed utilmente, a seconda delle circostanze, alle varie arti ed industrie;

oppure se sia miglior consiglio quello di dare un indirizzo meramente pratico ai nostri istituti, i quali come scuole fabbrili o di arti e mestieri dovrebbero condurre immediatamente i giovani alle applicazioni pratiche, senza troppo curarsi della dimostrazione dei principii scientifici sui quali queste applicazioni sono basate.

È evidente che in uno Stato ben ordinato sotto il punto di vista della pubblica istruzione, l' insegnamento tecnico generale deve andar di conserva coll' insegnamento industriale speciale. È così che vediamo nella Germania le *Realschule* (scuole reali — istituti tecnici), accompagnate dalle *Gewerbeschule* (scuole industriali e professionali).

Secondo lo spirito della legge 13 novembre 1859, colla quale si riordinò e si istituì in Italia l' istruzione tecnica secondaria, tale insegnamento doveva mirare alla coltura tecnica generale in modo che i giovani che uscivano licenziati dalle poche sezioni in cui allora si suddivideva il corso tecnico, avevano già acquistato una somma di cognizioni sufficiente per dedicarsi a quelle professioni od industrie a cui, dopo alcuni anni di studio nelle scienze di applicazione, sentivansi specialmente inclinati.

In processo di tempo, senza aspettare le risultanze del metodo iniziato, ma però colla lodevolissima intenzione di favorire più direttamente ed in un modo più pronto il progresso delle diverse industrie in Italia, e coi programmi di insegnamento e coi regolamenti interni si cercò di trasformare gl' istituti tecnici in vere scuole speciali industriali e professionali. In forza del nuovo ordinamento i giovani appena usciti dalle scuole tecniche, all' età che varia tra noi in media dai 13 ai 14 anni, si vedono nella necessità non solo di decidersi per le basse carriere amministrative o per la ragioneria, oppure per le diverse industrie propriamente dette, ma sono costretti ad optare per l' una piuttosto che per l' altra di queste industrie.

Ma ad eccezione di pochissime località favorite da circostanze speciali, come in Caltanisetta, la scuola per l' estrazione dello zolfo, questa tramutazione non produsse i desiderati vantaggi; e così doveva essere, giacchè se è un fatto incontrastabile che l' esercizio di una industria progredisce e si vantaggia delle scuole che vi preparano i lavoratori, ed i futuri capo-fabbrica, i quali alla loro volta apprendono utilmente quando vedono attuare su vasta scala negli opificii le applicazioni alle quali vengono guidati; — è pur cosa incontrovertibile che il solo insegnamento non può far nascere un' industria là dove questa non esiste.

Per ciò che si riferisce all' Istituto di Udine non poteva essere alcuna incertezza sull' indirizzo da darsi all' insegnamento, perchè questo fu abbastanza bene delineato nei programmi dettati dalla Commissione presieduta dal commendatore Quintino Sella. La coltura che si ottiene in questa scuola è di un ordine più generale di quella che otterrebbesi in una scuola prettamente industriale. Perciò i nostri migliori allievi potrebbero, dopo aver percorso regolarmente gli studii nell' Istituto, essere vantaggiosamente inviati all' estero per per-

fezionarsi così nel commercio o nelle scuole politecniche, o in grandi officine. — Di più gli allievi acquistano l' idoneità a quegli impieghi pubblici nell' ordine amministrativo, pei quali non richiedesi un grado accademico universitario. Gli attestati di licenza che si rilasciano agli allievi dopo tre anni di studii teorici, ed un anno di esercitazioni pratiche, danno diritto, senza obbligo di altri esami, all' esercizio della professione di perito misuratore, ed aprono eziandio l' adito alle facoltà universitarie di scienze fisiche — matematiche — e naturali, ed alla scuola superiore di commercio. — L' insegnamento della sezione industriale-agraria è così ordinato, da impartire nel nostro Istituto quel complesso di cognizioni che si richiedono per una completa e non superficiale educazione nelle cose agricole. L' insegnamento agronomico può solo riescire veramente profittevole quando è accompagnato dallo sviluppo bene inteso dei principii delle scienze fisiche e naturali che valgono ad erigere l' arte dei campi al grado di vera scienza, togliendola così all' empirismo, oppure alla tirannia delle mezze cognizioni che qualche volta riescono più dannose della ignoranza.

Vi è noto, o Signori, come a rendere più efficace nel nostro Istituto e nel paese l' insegnamento dell' agricoltura, promise di concorrere, fino dal nascere di questa scuola, l' Associazione agraria friulana. Or bene questa Associazione, giustamente lodata, e che è senza dubbio la prima per intelligente operosità tra le associazioni omonime italiane, tenne la sua promessa. Ne fanno prova e i mezzi di sperimentazione prestati all' Istituto ed i corsi di bachicoltura, di viticoltura, di vinificazione dati per cura dell' Associazione agraria. Queste lezioni si continuano ora sotto forma di conferenze, le quali mentre rendono più facili e popolari gli insegnamenti dati, giovano a ridestare anche negli alunni dell' Istituto che vi intervengono, l' amore a questi studii ed il giusto concetto della loro importanza pratica.

L' Associazione agraria friulana mira da parte sua a colmare un gran vuoto che pur troppo si osserva in Italia nell' insegnamento agricolo. — Quasi tutte le cure delle associazioni agrarie furono finora dirette alla educazione dei contadini: non mancano buoni libri in cui sono esposti maestrevolmente i principii elementari delle scienze naturali applicati all' agricoltura ed adattati alle scuole rurali. Ma quanti sono quelli che si occupano seriamente della educazione agraria dei maestri e dei possidenti, i quali applicando giustamente le nozioni scientifiche apprese, possano coll' esempio dell' utile ricavato, meglio che con qualunque altro mezzo, convincere i coltivatori dell' importanza dei principii scientifici nell' industria agraria?

La nostra Associazione agraria riescirà più prontamente al nobile scopo, se ad esempio di quanto si pratica già da tempo in Germania, istituirà una stazione di ricerche agrarie dove si possano istituire esperimenti di coltivazione, analisi di terre e di concimi a vantaggio di coloro che pur troppo tra noi debbono rinunciare a ri-

cerche scientifiche per mancanza dei mezzi di osservazione. Questa istituzione, prima a sorgere in Italia, non resterebbe per certo senza il suffragio del pubblico incoraggiamento e senza il sussidio del Governo, naturale protettore della prima fra le industrie italiane — l'agricoltura.

Si cercò in varie maniere di ovviare agli inconvenienti causati dalla nessuna connessione tra gli istituti e le scuole tecniche.

In alcune grandi città l'istruzione privata concorre a supplire alla deficienza delle scuole tecniche preparando all' esame i giovani che ne abbisognano. Facendo pure astrazione dal fatto che questo mezzo non è applicabile in tutti i luoghi, ben si vede come sia ingiusto che il Governo, il quale fornisce a titolo gratuito l' istruzione tecnica secondaria come la classica, permetta una lacuna tra i gradi dell' insegnamento tecnico, in modo che per ragioni puramente economiche sia tolta ad alcuno la possibilità di percorrere l' intiero corso dell' istruzione tecnica secondaria.

In alcuni istituti si stabilì un anno preparatorio; ma questa misura, come venne osservato recentemente dal commendatore Berti [1]), mentre da una parte moltiplica di troppo gli allievi, dall' altra deprime l' insegnamento, e l' Istituto tecnico sparisce dietro una classe che non sarebbe propriamente che di scuola tecnica.

Il Governo deve fare quanto è in sè per mantenere all' altezza voluta i suoi istituti, e non permettere che si trasmutino insensibilmente in scuole minori.

Il partito più acconcio sarebbe, o di prolungare l' istruzione elementare, o di aggiungere un anno alla scuola tecnica. — Questo quarto anno di corso potrebbe essere frequentato dai giovani che, provenienti da altre scuole, potrebbero ricevere quelle nozioni di francese o di disegno che si richiedono per la regolare ammessione all' Istituto.

È ovvio però che il vantaggio del prolungamento di un anno di corso nelle scuole tecniche svanirebbe ove si aggiungessero nuove materie d' insegnamento a quelle prescritte dagli attuali programmi, i quali, completamente esauriti, sono sufficienti perchè i giovani allievi possano con profitto attendere all' insegnamento dato negli istituti.

Passando ora da queste considerazioni generali alle condizioni proprie del nostro Istituto, vi è già noto come nel primo anno di sua fondazione, per disposizioni affatto transitorie furono ammessi senza esami all' Istituto gli allievi licenziati dal terzo corso delle scuole reali inferiori e dal quarto corso del Ginnasio; nel secondo anno si cominciarono ad attuare delle misure restrittive, facendo subire un esame di ammessione ai giovani non provenienti dalla scuola

[1]) **Lettera a S. E. il signor Ministro d' Agricoltura, Industria e Commercio intorno alle risultanze degli esami di licenza dati negli Istituti tecnici italiani nell' anno scolastico 1867-68.**

tecnica; ma siccome la maggior parte degli aspiranti all' Istituto non si trovarono in grado di superare tali prove per difetto di istruzione preparatoria nel paese, si ammisero a frequentare il primo anno di corso, dichiarando loro che sarebbero tenuti a ripeterlo nell' anno scolastico ora cominciato.

In questo anno poi si tolse questa concessione, e si trovò migliore consiglio quello di aumentare di poche ore l'insegnamento di alcune materie onde mettere in grado i giovani di apprendere gli insegnamenti che sono proprii dei programmi dell' Istituto.

Però anche questa concessione al principio dell' anno venturo dovrà essere tolta; importa che i giovani si presentino all' Istituto forniti dei requisiti richiesti per attendere immediatamente agli insegnamenti proprii dell' Istituto.

Se vi ha istruzione che più delle altre abbia bisogno di un vasto corredo di materiale scientifico, questa si è certamente l' istruzione tecnica. Ma pur troppo nella maggior parte degli istituti italiani si nota a questo riguardo grave difetto. I programmi d' insegnamento portano che la chimica sia insegnata praticamente, e che cioè i giovani siano educati nei primi elementi dell'analisi qualitativa e quantitativa; ma questa ottima disposizione del regolamento diviene lettera morta per quelle scuole dove tutta la suppellettile chimica è cosa così coercibile da capire in un piccolo armadio. In più luoghi la tavoletta pretoriana è l' unico rappresentante della suppellettile necessaria per le esercitazioni pratiche di geodesia, esercitazioni indispensabili a chi aspira all' esercizio della professione di perito misuratore. — Altrove alcuni disegni sostituiscono i modelli di macchine e di cinematica.

In pochissimi istituti i professori possono come nella nostra scuola trovare libri e periodici scientifici che permettano loro di stare al corrente delle varie scienze cui sonosi applicati.

Dopo avervi dipinto con colori così neri la condizione di altri istituti, sarà di giusto orgoglio per Voi di sentire che nel nostro, il Governo, la Provincia ed il Comune hanno gareggiato nel renderlo tra i primi istituti italiani. — Questa asserzione, che in mia bocca potrebbe sembrare esagerata ed ispirata troppo da sentimento di riconoscenza verso i corpi morali che istituirono e mantengono la scuola, acquista i requisiti voluti per la credibilità sua, proferita come fu più volte nel Consiglio superiore dell' istruzione tecnica dal commendatore Berti, che onorò di una sua ispezione il nostro Istituto nel giugno dello scorso anno. Provano eziandio la veridicità di questa asserzione le richieste dirette a questo Istituto dal Ministero perchè i nostri ordinamenti interni ed inventarii dei nostri gabinetti siano di modello ad altri istituti.

Mediante le dotazioni annue poi, concesse regolarmente dal Consiglio della Provincia, oltre il poter corredare di opportuni esperimenti le lezioni orali, si può ottenere che gli allievi, a differenza di quello che si pratica in tutti gli altri istituti, possano essere

istruiti nelle esercitazioni pratiche di chimica. — Non esito punto ad asserire che nelle nostre scuole ciaschedun studente tiene a sua disposizione dei mezzi tali che in altre località sono desiderati dagli stessi docenti. Per queste dotazioni si vanno continuamente aumentando le collezioni dei gabinetti istituiti colla somma di lire 40,000 concesse a tale scopo dal Governo.

Queste cose io le ho già dette nello scorso anno; e l' essere io oggi obbligato a ripeterle, volendo essere veritiero, costituisce certamente uno dei meriti della nostra Rappresentanza provinciale, che ci porge l' esempio, imitabile ma poco imitato, della perseveranza nel favorire l' istruzione. Anche il Comune si presta di continuo per il migliore ordinamento del nostro Istituto, ed ha voluto acquistarsi nuovi titoli alla benemerenza pubblica col votare ad unanimità di suffragi una somma considerevole per l' erezione presso questo Istituto di un ben ordinato osservatorio meteorologico. — Se tale generosa deliberazione ha valso alla Rappresentanza comunale i meritati ringraziamenti del Ministro di agricoltura e commercio, a cui sta a cuore che nelle località più importanti sieno studiate le condizioni meteorologiche, io spero che chi rappresenta il Comune vorrà pur accogliere i più modesti ma non meno sinceri ringraziamenti dell' Istituto, che trovò l' attuale Rappresentanza comunale sempre pronta e generosa a sopperire ai bisogni che si verificano rispetto al materiale non scientifico.

Anche nello scorso anno l' azione dell' Istituto non si limitò al solo insegnamento delle materie indicate nei programmi. Oltre alle lezioni straordinarie, date in ore non comprese nell' orario officiale a vantaggio degli allievi bisognosi di una istruzione suppletoria, si continuarono nell' Istituto le lezioni serali e le letture domenicali. — Gli Annali scientifici, che poterono continuarsi anche in questo anno, grazie al sussidio elargito dalla Provincia, contengono le risultanze di alcuni degli studi speciali intrapresi dai professori e dagli assistenti, i quali si prestarono volonterosi a soddisfare alle inchieste di coloro che si rivolsero all' Istituto per questioni relative alle industrie rappresentate dalle scienze insegnate nell' Istituto.

Il numero degli allievi inscritti, che fu di 55 nel primo anno, nello scorso anno scolastico ascese a 98; di questi 31 appartengono al distretto di Udine, 45 agli altri distretti della Provincia, 9 alle altre provincie del Regno, 4 al Friuli austriaco.

La condotta degli allievi entro e fuori dell' Istituto fu superiore ad ogni elogio; l' esito degli esami di promozione, dati con rigore maggiore che nell' anno antecedente, prova che il profitto ritratto dagli allievi fu soddisfacente. — Alcuni giovani che non superarono le prove richieste per la promozione, ripeterono l' anno, ed ho la soddisfazione di poter assicurare che alcuni di essi, continuando come hanno incominciato nei primi mesi di questo anno, potranno essere tra i primi della scuola. — I parenti dovrebbero accertarsi che molte volte un anno ripetuto lo si può considerare

come un anno guadagnato. — Gli allievi dell' Istituto sono ancora troppo giovani per essere intieramente abbandonati a loro stessi, ed i genitori dovrebbero cospirare alla grand' opera educatrice dividendo in parte la grave responsabilità che pesa sui docenti.

Riguardo agli esami di licenza dati agli allievi del secondo corso della sezione amministrativa commerciale, dei 12 candidati che si presentarono all' esame, tutti ottennero dalla Giunta centrale di Firenze il diploma di licenza; otto nella prima sessione e quattro nella autunnale. Fatta pure astrazione dai risultati degli esami di licenza, i quali furono soddisfacentissimi ove si consideri che nel nostro Istituto il corso amministrativo commerciale si compì in soli due anni, e che gli allievi vennero all' Istituto sforniti di sufficienti cognizioni preparatorie, devo ricordare che anche nell' ultimo anno continuarono a distinguersi tra gli altri i signori Pontotti, Hirschler e Civran.

Lo zelo dimostrato dai colleghi nell' esatto e generoso adempimento dei loro uffici, l' appoggio e il favore accordatoci dai personaggi che degnamente rappresentano l' autorità scolastica, la Provincia ed il Comune, sono certamente superiori ad ogni mio elogio e ad ogni mio ringraziamento; e non possono trovare giusto compenso che nella nobile soddisfazione del bene che ciascuno ha procurato di compiere. — Tocca a voi, giovani allievi, a mostrare la vostra riconoscenza, non già colle parole, ma col linguaggio più efficace dei fatti. Le ricompense che or ora riceverete, non vi insuperbiscano, ma siano a voi stimolo a progredire nel bene, e causa ai compagni non di bassa invidia, ma di generosa emulazione. — Ricordatevi che sulla bandiera dell' Istituto sta scritto: *avanti*; e che le prove per le quali dovrete passare alla fine di quest' anno saranno ancor più difficili. — Perchè i commerci e le industrie progrediscano è pur mestieri che i giovani vi si preparino con indefesso ed intelligente lavoro.

Destinati a vivere nel presente ed a preparare migliori condizioni a' nostri figli, noi Italiani ci culliamo troppo volontieri nelle glorie del passato. E che importerebbero le ricchezze ed i vanti di Firenze, di Genova e Venezia se deserti sono i nostri porti ed avvilite le nostre industrie? Avanti, avanti colla pertinace volontà e coll' indefesso lavoro, virtù e segreto della grandezza dei nostri maggiori, a riconquistare nella civiltà quella posizione invidiata un tempo, e dalla quale pur troppo, confessiamolo, siamo caduti. Ma insieme alla mente educate il cuore, perchè ogni cittadino oltre al contribuire al benessere materiale del proprio paese, ha pur l' obbligo di contrarre quelle abitudini del vivere costumato e gentile, che costituiscono il sentimento e la pratica della dignità nazionale.

Società ippica in Padova.

Una circolare da Padova in data 1.° gennaio a. c. ha annunciato essersi in quella città definitivamente costituita una Società ippica.

Per questa provvidissima istituzione, che sappiamo iniziata sotto i più favorevoli auspicii, ed alla quale anche la provincia nostra è destinata a prendere attiva parte, l' Associazione agraria friulana deve naturalmente avere uno speciale interesse; laonde ci avverrà forse in breve di più riferirne. Infrattanto riteniamo che a provocare i riflessi delle persone nel proposito influenti possano bastare i cenni contenuti nel seguente brano della circolare suddetta:

" La Società Ippica di Padova si è formata in base al programma 28 scorso novembre, diramato da alcuni Soci promotori, e la Presidenza si affretta di farne conoscere i punti principali, insieme a quelle aggiunte e modificazioni che furono adottate nella sua prima riunione generale. La città di Padova, ove già esistono buone tradizioni cavalline, e che è importante centro di attività industriale ed agricola, parve adatta a rappresentare anche gl' interessi ippici delle provincie limitrofe; e la pronta sua costituzione vale a confermare tale opinione.

Considerato che la questione equina non può progredire, e che l' allevamento dei cavalli non può attecchire nelle nostre provincie, finchè non sia dato agli allevatori un indirizzo chiaro, semplice e bene definito, e finchè i medesimi non siansi fatto un criterio positivo circa al sistema da seguire, così la Società Ippica di Padova, dietro proposta del suo Vice-Presidente comm. Boselli, ha dichiarato di limitare la propria azione, e di attenersi strettamente ai seguenti principii e concetti fondamentali:

I. Impiegare il *puro sangue* (inglese od arabo) per nobilitare le migliori razze indigene, e così formare delle razze di *mezzo sangue* anglo od arabo-italiane *(cavalli di lusso)*.

II. Valersi, *per ora*, del *mezzo sangue* inglese od anglo-normanno, come pure di scelti produttori indigeni, per migliorare le nostre *razze locali*, dare alle medesime un tipo e carattere uniforme, e formare così il cavallo comune, *o nostrano*, che, per potenza ed esattezza di forme, corrisponda meglio agli usi svariati cui è destinato.

III. Appena formate le nostre razze di *mezzo sangue* anglo od arabo-italiano, valersi a preferenza di questi produttori per lo scopo espresso nel secondo capitolo.

IV. Adoperare i produttori di *puro sangue* inglese che già abbiano fatte le loro prove *(performances)* in Inghilterra, od altrove, ma escludere decisamente l' allevamento di famiglie intere, o di razze

di puro sangue, essendone il compito troppo difficile, ed avendo già dimostrato l' esperienza quanto riescano gravi, vani, e non pratici siffatti tentativi in Italia.

V. Esclusa, *per ora,* l'idea dell'allevamento di famiglie di *puro sangue,* rinunziare altresì, in modo formale, alle corse di cavalli o puledri di *puro sangue,* anche nati in Italia, ed applicarsi invece alle corse di velocità, *unita alla resistenza,* dei cavalli di *mezzo sangue* e dei cavalli detti *nostrani.*

La Società Ippica di Padova ammette adunque senza alcun dubbio, il principio che le razze si migliorano colla trasfusione e coll' incrocio del *puro sangue,* ma non crede, d'altra parte, che sia giunta l'ora, per noi, di occuparsi dell' allevamento di razze o famiglie intere di puro sangue; desidera invece semplificare e concentrare l' azione degli allevatori sovra due sole specie di cavalli: quella di *mezzo sangue* anglo od arabo-italiano, e quella del *cavallo comune.* Ammesso poi il principio che il *puro sangue* deve cercarsi nei paesi ove tiene l' origine, ed ove si trova più legittimo, e con scelta assai più vasta, ne viene la naturale conseguenza che le corse di *puro sangue* inglese, non avrebbero alcun significato per lo scopo prefisso dalla Società; molto più che prima di misurare la locomozione di una macchina, conviene osservare bene i suoi congegni, ciò che riesce meglio alle *Esposizioni.*

Lo scopo della Società viene chiaramente definito nei seguenti quattro punti, tolti dal programma 28 novembre ed adottati, ad unanimità, nella prima riunione dei Soci:

1.° Ravvivare il commercio, e spingere alla passione del cavallo; provocare delle riunioni e delle conferenze fra gli allevatori, onde avvisare ai mezzi più efficaci per dare vigoroso impulso, ed un indirizzo pratico all'industria cavallina della provincia; diffondere le buone nozioni del cavallo, e dell' allevamento.

2.° Invitare, eccitare e spingere i Consigli provinciali e comunali, come anche i più facoltosi proprietari ed allevatori della provincia, onde, quali principali interessati, ajutino la nobile industria cavallina, ed offrano i mezzi alla Società per stabilire delle esposizioni annue, con premii ai puledri, *ed alle fattrici specialmente,* favorendo a preferenza i coloni.

3.° Ottenere dal Ministero di Agricoltura e Commerio che venga restituita a questa provincia la stazione degli stalloni, e che, quelli inviati corrispondano, per razza e forme, alle esigenze dell' allevamento locale.

4.° Impiegare tutta l' influenza, *accresciuta dal prestigio di una Società costituita,* onde iniziare, nella provincia, le *vere* corse di cavalli, ad esclusivo benefizio dell' allevamento, degli allevatori, e dell' industria cavallina provinciale, mantenendo pure, se vuolsi, le tradizionali corse di spettacolo.

La Società Ippica di Padova intende stabilire, come è sopra detto, delle esposizioni equine e delle corse, *con carattere fisso e*

stabile. Ogni anno, e possibilmente ogni sei mesi, si farebbero le esposizioni, in modo che l'allevatore possa *positivamente* calcolare sul compenso morale, o materiale, che lo attende. Oltre ai premii *in contanti,* la Presidenza avrebbe poi anche divisato di istituire dei premii consistenti in attrezzi di scuderia e selleria, tolti dai migliori modelli, come anche in arnesi per addestramento, non consciuti nelle nostre provincie, e che sono però già sintomi di progresso, nell' industria ippica di altri paesi.

Riguardo alle corse al *trotto,* ed alle corse di *resistenza,* la Presidenza sta elaborando un regolamento, ed è pure lieta di annunziare, che una Commissione formata di distinti ippologi deve fra breve riunirsi in Bologna per stabilire alcune norme fisse, tendenti ad uniformare e regolarizzare fra noi quest' utilissima forma d' incoraggiamento. Ove le norme adottate da quella Commissione concordino coi principii qui esposti, la Presidenza si affretterà di accoglierle per le proprie corse.

Una delle cause principali della nostra decadenza equina è anche certamente la lamentata scarsezza di buoni produttori maschi; l'attenzione della Presidenza si è quindi già rivolta sovra questo importante oggetto, ed è lieta di poter assicurare che il R. Deposito stalloni di Ferrara fornirà d' or in avvenire alla nostra provincia dei produttori di primo ordine (di puro sangue e di mezzo sangue). Codesti stalloni dello Stato, già noti per altissimo valore, distinzione, e stupende forme, contribuiranno potentemente a migliorare le razze, qualora gli allevatori sappiano apprezzare i sagrificî che si è imposto il Governo nazionale onde togliere il maggiore ostacolo al progresso di questo ramo d'industria agricola.

Rimangono gl' incoraggiamenti all' industria privata stalloniera, e la Società si propone infatti di favorire la vera ed onesta industria, e di combattere, con tutti i mezzi morali, gli empirici speculatori stallonieri, che, abusando della buona fede, e delle scarse nozioni dei coloni, fanno strazio delle nostre razze.

Ove lo sviluppo di questa Società assuma più larghe proporzioni, e che nel Friuli, come lo speriamo vivamente, sorgesse un' altra Società ippica, basata sovra i principii della nostra, egli sarebbe negl' intendimenti della Presidenza, in non lontano avvenire, di trarre profitto, per la formazione di nuove razze, dei vasti piani e degli stupendi pascoli di Pordenone, Aviano, e della valle del Tagliamento. Le splendide tradizioni cavalline, che colà già esistono, la qualità eccezionale di quei terreni, magri ed asciutti, ma ricchi di pascoli sapidi e saporiti, immensamente adatti per l' allevamento del cavallo di sangue, il tenuissimo prezzo di affitto dei medesimi, il clima mite, le acque abbondanti, sono, tutti codesti, fattori, che non vogliamo nè dobbiamo decisamente più oltre trascurare. Colla fusione delle due Società (poichè siamo certi che in Udine si formerà questa Società), coll' alto e potente appoggio di S. A. R. il Principe Ereditario, nostro Presidente d' onore, coll'accordo fra gli allevatori, coll' associazione

del capitale, e col concorso dei Municipii interessati, noi otterremo senz'alcun dubbio che le terre del Friuli ritornino ancor una volta il semenzajo delle razze leggiere e distinte del Veneto, e d' altra parte ci adopereremo in modo, che nel Polesine e nelle Valli veronesi si faccia il vero cavallo *da tiro pesante.* „

Minaccie di peste bovina.

I casi di febbre carbonchiosa, da cui or ha giorni furono mortalmente colpiti due buoi in distretto di Sacile, hanno fatto per un istante dubitare che si trattasse di tifo.

Per buona ventura questo timore era assolutamente infondato.

Noi pertanto sappiamo che il timore è bene spesso salutare; epperò non ci facciamo scrupolo di ripetere quanto in proposito di malattie nel bestiame viene riferito da parecchi giornali, e cioè: che la peste bovina è di nuovo scoppiata in Ungheria, e va rapidamente diffondendosi nei paesi circonvicini.

Questa triste notizia è altresì confermata da una circolare del Governo centrale marittimo austriaco, la quale avvisa tutti gli agenti sanitari che il terribile flagello si è sviluppato nell' Albania.

All' erta!

NOTIZIE COMMERCIALI

Sete.

Da due settimane abbiamo finalmente un risveglio abbastanza significante nel commercio serico. — Era un fatto che i fabbricanti per provocare il maggior ribasso possibile avevano ridotto le provviste all' estremo, e si trovavano al verde d' ogni deposito. Ottenuto l' intento di portare i prezzi ad un livello che loro permetta di lavorare senza rischio, e continuando regolare lo smaltimento delle stoffe, si decisero a fare delle provviste di qualche importanza ora che le piazze erano sufficientemente provvedute in tutti gli articoli. Malgrado la discreta importanza degli acquisti operatisi principalmente a Lione, nonchè a Milano, e sulle piazze minori, i tentativi di migliorare i prezzi vennero paralizzati dalla premura con la quale

nella massima parte vennero accolte le offerte, dopo sì lungo perdurare di quasi totale inazione, e difficoltà di vendere. In complesso, tranne gli articoli eccezionali, come le trame ed organzini di lavorerio irreprensibile, e le gregge ottime, che ottennero 2 a 3 franchi di aumento sui minori corsi passati, l' attuale movimento d' affari non produsse un aumento generale, ma raffermò i prezzi di tutti gli articoli che fino alla fine del mese scorso stavano quasi a capriccio del venditore. Contemporaneamente al movimento prodotto dagli acquisti per la fabbrica, ed in conseguenza di questo, anche i filatoieri che realizzarono i lavorati, rimpiazzarono con gregge per fornire di lavoro gli stabilimenti, di modo che tutte le robe buone offerte a prezzi ragionevoli trovarono facile collocamento. Neglette affatto rimasero le trame secondarie, cioè non nette, e le gregge inferiori per incannaggio o nettezza.

In giornata l' operosità è diminuita, ma le robe di merito trovano facile collocamento, con qualche piccolo vantaggio sui prezzi di febbraio.

Anche sulla nostra piazza ebbero luogo alcuni affari in gregge e le transazioni sarebbero più rilevanti se i depositi, invero poco importanti, fossero composti di sete di merito, o se i pochi detentori di queste si mostrassero più facili ad accogliere offerte ragionevoli, dimenticando lo sbaglio commesso in passato di rifiutare 2 ed anche 3 lire più di quanto è possibile realizzare oggi. Limitaronsi quindi le vendite a poche partitelle robe discretamente belle a L. 33 e 34, e per partite di maggior merito si fecero L. 35. Corsero offerte di L. 35 ed anche 36 per gregge fine buone, ma i detentori preferirono avventurarsi all' incognito futuro, sebbene per molti indizi questo non si presenti lusinghiero. Le sete classiche in prima mano sono completamente esaurite.

A conforto dei filandieri e filatoieri che oltre al vantaggio materiale amano di migliorare quest' industria pel decoro proprio e del paese, ci piace citare il prezzo di oltre L. 46 ottenutosi per partita di trama classica friulana, nel mentre si vendono le trame friulane belle comuni e fine a L. 40, ed anche meno, e le secondarie non trovano, se anche fine, nemmeno 38 lire.

Continua discreta domanda per doppi, strusa e strazze a prezzi invariati.

Le ultime notizie di Lione e di Milano confermano la buona disposizione negli affari; molti acquisti ebbero luogo in sete chinesi e giapponesi, con aumento di 2 a 4 franchi. Le gregge di merito italiane domandate. Il buon umore della fabbrica ha salda base, cioè buone notizie dall' America. Anche nella nostra provincia si fecero affari con ulteriore miglioramento nei prezzi, essendosi pagate L. 36 per una buona greggia. — K.

Prezzi medî delle granaglie ed altre derrate
sulle principali piazze di mercato della Provincia di Udine
da 16 a 28 febbraio 1869.

DERRATE	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palma	Latisana	S. Daniele
*Frumento(st.)	14.06	15.11	20.70	21.50	—.—	—.—	16.37
*Granoturco .	6.76	6.66	9.62	9.38	—.—	7.25	7.37
*Segale	8.79	—.—	11.39	—.—	—.—	—.—	9.54
Orzo pilato . .	17.96	16.09	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ da pilare	9.11	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spelta	20.73	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
*Saraceno	8.40	—.—	10.06	—.—	—.—	—.—	—.—
*Sorgorosso . .	3.45	—.—	4.41	3.75	—.—	4.—	3.90
*Lupini	6.89	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	6.59
Miglio	10.70	—.—	10.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fagiuoli	12.83	8.48	9.63	9.90	—.—	12.—	8.50
Avena	9.11	—.—	—.—	—.—	—.—	8.75	9.50
Farro	—.—	20.10	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Lenti	13.55	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fava	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Castagne . . .	9.23	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Vino (conzo). .	23.50	36.30	—.—	—.—	—.—	—.—	28.—
Fieno (lib.100)	2.71	2.30	—.—	—.—	—.—	2.30	2.25
Paglia frum. .	1.97	1.95	—.—	—.—	—.—	1.12	1.75
Legna f. (pass.)	23.50	20.74	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	13.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	22.22
Carb. f. (l. 100)	3.66	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	3.19	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—

NB. — Per Udine (intra) i suindicati generi, meno i segnati *), sono soggetti alla tassa *dazio consumo*. — Il prezzo è in moneta a corso abusivo (una lire italiana pari a fior. austr. 0.405); la quantità, a misura locale delle rispettive piazze, cioè :

	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palma	Latisana	S. Daniele
Stajo*) = ettol.	0.7316	0.7573	0.9720	0.9351	0.7316	0,8136	0.7658
Conzo „	0.7930	0.6957	0.7726	—	0.7930	—	0.7930
Orna „	—	—	—	2.1217	—	1.0301	—
Libra gr. = chil.	0.4769	0.4769	0.5167	0.5167	0.4769	0.4769	0.4769
Pass. legn. = $m.^3$	2.4565	2.4565	2.6272	2.6272	2.4565	2.6272	2.4565

*) Per l' avena le castagne e la misura è a recipiente colmo.

Redattore — Lanfranco Morgante, *segr. dell' Associaz. agr. friulana.*